

林木の核型に関する研究 (IX)

宮崎大学農学部 佐々木 義 則  
 永 江 修  
 黒 木 嘉 久

マツ科ツガ属のメルテンスツガ (*Tsuga mertensiana* Sarg.) について、核型の決定を試みたので、その結果を報告する。

I 材料および方法

メルテンスツガの種子は、アメリカのアイダホ州で採取されたものを使用し、恒温器内で発芽させその根端を用いた。

切り取った根端 (約 5 mm) を 8-オキシキノリン水溶液 (0.002 mol) に浸漬し、5~7°C で 24 時間処理をした後、アルコール・酢酸液 (2:1) に浸漬し、5~7°C で 24 時間固定した。

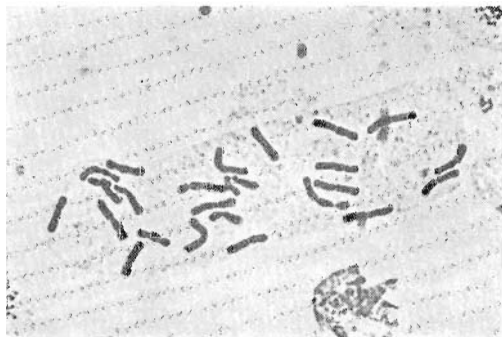
以上の処理を行なった材料を用いて、押しつぶし法によりプレパラートを作製した。

染色体の測定法、染色体の長さおよび動原体の位置の表示法、実験結果の検討方法等は、従来の方法によった (宮崎大学農学部演習林報告第 5 号参照)。なお核型の決定に用いたプレパラートの数は 3 枚である。

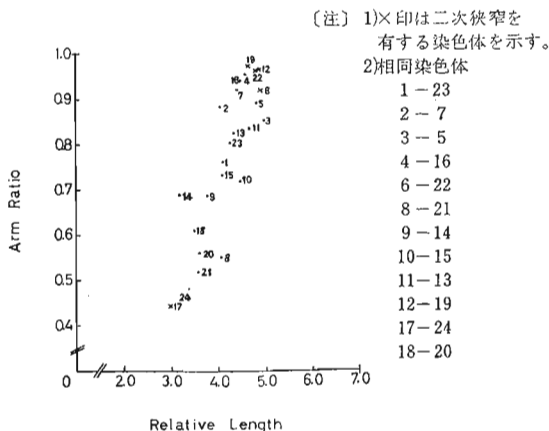
II 実験結果および考察

1. 実験結果

本種の体細胞染色体は、図 1 に示す通りで染色体数は  $2n=24$  である。そのうち第 I、第 V、第 XII 染色体には、それぞれ二次狭窄が存在する。相同染色体の決定例は図 2 に示す。



図一1 メルテンスツガの体細胞染色体



図一2 相同染色体の決定例

各染色体の相対長、腕長比の平均値および標準偏差は表 1 に示す通りである。

表 1 相対長および腕長比の平均値と標準偏差

染色体番号	相 対 長	腕 長 比
① <sup>S</sup>	4.81 ± 0.20	0.97 ± 0.02
II	4.74 ± 0.25	0.88 ± 0.02
III	4.67 ± 0.16	0.96 ± 0.02
IV	4.64 ± 0.21	0.83 ± 0.02
⑤ <sup>L</sup>	4.53 ± 0.25	0.96 ± 0.02
VI	4.21 ± 0.20	0.91 ± 0.03
VII	4.07 ± 0.19	0.79 ± 0.03
VIII	3.99 ± 0.27	0.53 ± 0.02
IX	3.96 ± 0.31	0.72 ± 0.02
X	3.66 ± 0.23	0.58 ± 0.02
XI	3.55 ± 0.22	0.68 ± 0.02
⑫ <sup>L</sup>	3.18 ± 0.15	0.44 ± 0.02

すなわち相対長は 3.18~4.81、腕長比は 0.44~0.97 の範囲にある。

腕長比はプレパラート間に差がなく、各々の染色体

間に差が認められ、また相対長は各々の染色体間に差が認められる。さらに各々の染色体間の腕長比および相対長についてのあらゆる相互間の比較をおこなった結果、各染色体相互間の識別が可能である。

二次狭窄の位置は、表 2 に示す通りである。

表 2 二次狭窄の位置 (メルテンスツガ)

染色体番号	二次狭窄の位置
I (短 腕)	0.54±0.02
V (長 腕)	0.56±0.02
XII (長 腕)	0.59±0.02

以上の結果から核型は次の式で表わされる。

$$K(24) = 2csAm + 2Bm + 2Cm + 2Dm + 2csEm + 2Fm + 2Gm + 2Hsm + 2Ism + 2Jsm + 2Ksm + 2csLst$$

染色体模式図は、図 3 に示す通りである。

2. 考 察

Sax ら (1933) は、ツガ属のカロライナツガ (*T. caroliniana* Enaelm.) カナダツガ (*T. canadensis*

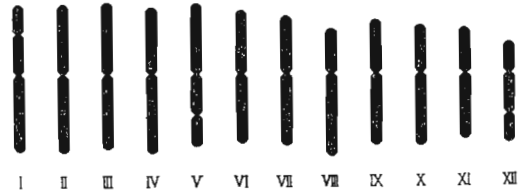


図-3 メルテンスツガの核型模式図

Carr.) について、両種とも  $2n=24$  であることを報告しているが、核型についての詳細な報告はない。

筆者らは、メルテンスツガの染色体数は  $2n=24$  であり、同属のカロライナツガ、カナダツガと同数であることを確認した。このうち、第 I 染色体は短腕に、また第 V、第 XII 染色体は長腕に二次狭窄を有することを観察した。染色体を大きさの順に配列すると、最大の染色体から最小の染色体に至るまで漸次減少し、その間に急激な長さの変化はない。動原体の位置は、中部が 7 対、次中部が 4 対、次端部のものが 1 対である。